

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
 PARIS

(11) N° de publication : 2 772 959

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 97 16267

(51) Int Cl<sup>6</sup> : G 08 C 19/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 22.12.97.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : RENAULT Societe anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : DOIGNON PHILIPPE.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 25.06.99 Bulletin 99/25.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

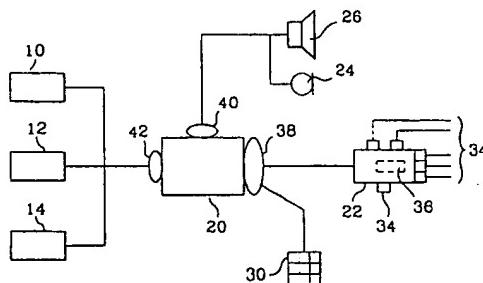
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : KOHN PHILIPPE.

(54) PROCÉDÉ DE COMMANDE DES PRESTATIONS A LA DISPOSITION DES OCCUPANTS D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE.

(57) L'invention concerne un procédé de commande des prestations à la disposition des occupants d'un véhicule automobile dont chacune comporte la mise en oeuvre d'une ou plusieurs fonctions assurées par un équipement ou un système (10-14) relié à une unité de gestion (20) qui est susceptible de recevoir des ordres de commande élémentaire (s), correspondant à une action de base universelle commune à plusieurs fonctions, ou complexe (s), spécifique à une fonction, qui lui sont envoyés par un utilisateur au moyen d'une interface vocale à reconnaissance de la parole (40) ou au moyen d'une interface manuelle du type à clavier (22, 30), caractérisé en ce que la mise en oeuvre d'une fonction par un utilisateur résulte de la réception par l'unité de gestion (20) d'ordres de commande associés émis par l'utilisateur au moyen de l'interface vocale (40) et de l'interface manuelle (22, 30).



FR 2 772 959 - A1



**"Procédé de commande des prestations à la disposition  
des occupants d'un véhicule automobile"**

La présente invention concerne un procédé et une installation de commande des prestations à la disposition des 5 occupants d'un véhicule automobile dont chacune comporte la mise en oeuvre d'une ou plusieurs fonctions assurées par des équipements ou des systèmes d'un véhicule automobile.

On appelle prestation au sens de l'invention un ensemble de fonctions et/ou de services à la disposition des occupants 10 d'un véhicule, et notamment de son conducteur qui leur permet notamment de disposer du plus grand confort d'utilisation.

C'est par exemple le cas de la prestation de confort « thermique » de l'habitacle qui regroupe les fonctions de chauffage de l'habitacle, de désembuage et /ou de 15 climatisation selon le niveau d'équipement du véhicule.

La motorisation des vitres de fenêtres du véhicule est un autre exemple de prestation qui comporte les fonctions d'ouverture et de fermeture, totale ou partielle, des fenêtres et, bien entendu, la sélection de la ou des fenêtre(s) à ouvrir 20 ou fermer.

On connaît aussi la prestation globale de « sonorisation » du véhicule qui permet aux occupants de mettre en oeuvre des fonctions d'écoute de la radio, d'écoute d'un disque, d'écoute d'une cassette audio, etc.

25 La mise à disposition des occupants d'un radiotéléphone est aussi une prestation importante qui permet aux occupants de disposer des fonctions classiques d'appel, de réception, de recherche d'un correspondant, etc.

L'aide à la navigation est un nouveau type de prestation 30 destiné à équiper de plus en plus de véhicules.

La commande d'une prestation est assurée par des ordres de commande de mise en oeuvre des différentes

fonctions correspondantes qui peuvent être émis par un ou plusieurs occupants du véhicule.

Afin d'obtenir une prestation adéquate à ses souhaits, l'utilisateur est conduit à émettre des ordres de commande de 5 deux natures.

Premièrement, l'utilisateur doit émettre au moins un ordre complexe visant à sélectionner globalement une prestation et au moins une fonction appartenant à cette prestation.

10 En reprenant certains des exemples de prestations évoqués précédemment, un ordre de commande complexe peut consister à sélectionner une fenêtre à ouvrir ou fermer, à mettre en marche la climatisation du véhicule en vue d'obtenir une température intérieure déterminée, à répartir 15 géographiquement la circulation des flux de climatisation et/ou de chauffage dans l'habitacle, à écouter la radio sur une longueur d'ondes déterminée, à appeler téléphoniquement un interlocuteur déterminé, ou à atteindre le plus rapidement possible une destination avec assistance du système de 20 navigation.

Deuxièmement, une fois cet ordre de commande complexe émis, l'utilisateur doit avoir la possibilité d'émettre un ordre de commande élémentaire correspondant à une action de base inhérente à la fonction préalablement 25 sélectionnée.

Par exemple, comme ordres de commande élémentaire, on peut citer l'ouverture ou la fermeture plus ou moins importante d'une fenêtre, le réglage du volume sonore de la radio, le balayage de longueurs d'ondes en vue de la recherche d'une nouvelle station, la modification de la température à l'intérieur de l'habitacle, l'augmentation du 30

volume sonore du téléphone en utilisation mains libres, la prise d'un appel, etc.

Pour émettre ces ordres de commande, il est connu de mettre à la disposition des occupants des interfaces manuelles, c'est à dire des interfaces du type clavier comportant essentiellement des boutons, des molettes, des curseurs, des potentiomètres etc., qui sont en général chacun apte à émettre un ordre de commande élémentaire.

Si une interface manuelle est utilisée pour l'émission d'un ordre de commande complexe cela résulte de l'attribution spécifique d'un bouton, ou équivalent, à une fonction d'une prestation, ou de l'utilisation d'une pluralité de boutons qui produisent des ordres de commande élémentaire correspondant à des actions de base et que l'on combine par exemple en parcourant des menus affichés sur un écran, les actions de base classiques utilisées à cet effet étant le défilement dans une liste, la sélection puis la validation du choix sélectionné, etc.

Étant donné l'équipement croissant des véhicules, il en résulte qu'il y a de plus en plus d'organes de commande appartenant à des interfaces manuelles et de dispositifs de visualisation et d'affichage dont l'utilisation est souvent complexe.

En ce qui concerne la sécurité, l'attention du conducteur est détournée plus fréquemment de la route et des organes de visualisation essentiels pour la conduite.

Il y a donc une nécessité de plus en plus grande de simplifier la commande des différentes prestations et donc la commande des différents appareils électroniques en limitant le nombre des organes de commande manuelle tels que des boutons ou manettes et des systèmes de visualisation et d'affichage tels que des cadrans ou des écrans.

Il faut aussi limiter les temps de détournement de l'attention du conducteur et accroître l'accessibilité des organes de commande qui sont souvent dispersés sur le tableau de bord et autour de la colonne de direction du 5 véhicule dans le cas du conducteur.

Par ailleurs, il est souhaitable, à la fois pour des raisons de prix de revient et pour permettre aux utilisateurs de passer d'un véhicule à un autre sans avoir à s'adapter, de pouvoir fournir plusieurs versions d'un modèle de véhicule comportant 10 des prestations et des équipements différents sans modifier les interfaces de commande ou en ajouter, en d'autres termes de réaliser une standardisation des moyens de commande. Ceci est aussi souhaitable pour les différents modèles de la gamme d'un constructeur.

15 On a déjà proposé un certain nombre de solutions, telles que la disposition d'un satellite de commandes sous le volant pour améliorer l'accessibilité des commandes. Un tel satellite peut par exemple regrouper les commandes d'un appareil radio et d'un téléphone.

20 On connaît aussi des systèmes d'assistance à la conduite faisant appel à des interfaces vocales de commande à reconnaissance de la parole ou encore des systèmes intégrés regroupant un dispositif d'assistance à la conduite, un ordinateur de bord, un appareil radio et un appareil de 25 télévision et permettant une standardisation et une réduction des commandes.

De tels systèmes sont décrits en particulier dans les documents FR-A-2.570.037, EP-B1-0.301.971, EP-A-0.437.396 et EP-A-0.594.495.

30 Aucun de ces systèmes connus ne permet d'obtenir une standardisation des organes de commande tout en évitant la complexité et en limitant les temps de détournement de

l'attention du conducteur. Certains nécessitent une utilisation excessive d'un écran pour le contrôle des commandes effectuées.

Par exemple, le document EP-A-0.594.495 décrit et  
5 représente un dispositif comportant plusieurs appareils indépendants partageant une même interface homme-machine constituée d'un satellite sous le volant, d'un écran et d'un dispositif de synthèse de la parole. L'utilisation d'un tel dispositif pose un problème de sécurité, par exemple lorsque  
10 l'utilisateur doit définir un trajet ou choisir une zone géographique pour l'écoute des messages de trafic. Une telle tâche requiert en effet l'entrée de données complexes (notamment noms de lieu) impliquant de nombreux appuis sur les boutons du satellite et de nombreux détournements du  
15 regard vers l'écran.

Par ailleurs, si l'on désire ajouter un autre appareil commandé par cette interface homme-machine, il faut concevoir un nouveau satellite incluant de nouvelles commandes manuelles.

20 Enfin, il est nécessaire que certains appareils ou équipements puissent être commandés par les passagers, ce qui évite de détourner l'attention du conducteur pour des commandes d'appareils souhaitées par les passagers.

La présente invention propose un procédé et une  
25 installation qui répondent aux nécessités qui viennent d'être exposées, et dont la conception se fonde sur la constatation selon laquelle les actions de base mentionnées précédemment ont un caractère « universel » dans la mesure où elles sont communes à la commande des différentes fonctions  
30 préalablement sélectionnées par un ordre de commande complexe.

A cet effet, elle propose un procédé de commande des prestations à la disposition des occupants d'un véhicule automobile dont chacune comporte la mise en oeuvre d'une ou plusieurs fonctions assurées par un équipement ou un système relié à une unité de gestion qui est susceptible de recevoir des ordres de commande élémentaire(s), correspondant à une action de base universelle commune à plusieurs fonctions, ou complexe(s), spécifique à une fonction, qui lui sont envoyés par un utilisateur au moyen d'une interface vocale à reconnaissance de la parole ou au moyen d'une interface manuelle du type à clavier, caractérisé en ce que la mise en oeuvre d'une fonction par un utilisateur résulte de la réception par l'unité de gestion d'ordres de commande associés émis par l'utilisateur au moyen de l'interface vocale et de l'interface manuelle.

Par conséquent la commande d'une prestation se fera en utilisant conjointement la parole et un clavier dont la conception peut être grandement simplifiée dans la mesure où il doit alors simplement comporter les boutons ou organes équivalents nécessaires aux quelques actions de base identifiées précédemment.

L'utilisation d'une interface vocale permet de ne pas détourner le regard du conducteur. Par ailleurs, les actions de base telles que déplacement d'un curseur, sélection, validation, annulation, réglage d'une variable analogique (par exemple, le volume sonore), ouverture d'une fenêtre sont effectuées avec un clavier dont le nombre de touches est réduit et qui peut donc être mémorisé aisément par le conducteur, même s'il s'agit d'un conducteur débutant, qui les manipulera rapidement sans erreur et sans détourner son regard.

De plus cette mémorisation restera valable si le conducteur change de véhicule , le clavier étant standardisé.

Ces actions de base sont communes à de nombreux appareils et l'introduction d'un nouvel appareil, c'est à dire 5 d'une nouvelle prestation ou d'une nouvelle fonction dans une prestation préexistante ne nécessitera qu'une modification logicielle pour la reconnaissance vocale.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la mise en oeuvre d'une fonction résulte de la 10 réception par l'unité de gestion d'un ordre de commande complexe émis par l'interface vocale et d'au moins un ordre de commande élémentaire émis par l'interface manuelle ;

- la mise en oeuvre d'une fonction résulte de la 15 réception par l'unité de gestion d'un ordre de commande complexe émis par l'interface manuelle et d'au moins un ordre de commande élémentaire émis par l'interface vocale ;

- un ordre de commande complexe est une combinaison d'ordres de commande élémentaires ;

- la réception des ordres de commande par l'unité de 20 gestion est confirmée à l'utilisateur par des moyens d'annonce sonore et/ou d'affichage ;

- des réponses aux ordres de commande sont adressées à l'utilisateur par des moyens d'annonce sonore et/ou des moyens d'affichage ;

- chaque occupant du véhicule dispose de moyens 25 d'actionnement d'une interface vocale et d'une interface manuelle ;

- l'interface vocale réalise une identification du locuteur;

- on peut entrer des commandes personnalisées liées 30 au locuteur ;

- la mise en oeuvre de certaines fonctions est réservée au conducteur du véhicule.

Les ordres de commande complexe émis oralement, le sont sans réclamer plus d'attention de la part du conducteur que les ordres de commande élémentaire émis manuellement.

Le procédé permet de faire apprendre par l'unité de 5 gestion des mots clés qui permettront de réaliser plusieurs commandes complexes en ne prononçant à chaque fois qu'un seul mot.

Le procédé selon l'invention permet donc une personnalisation et l'utilisateur peut définir, des mots clés, tels 10 que par exemple "réglage vacances" ou "réglage travail", qui déterminent des paramètres préférentiels de l'utilisateur, pour la climatisation, l'autoradio, la position des sièges, etc., et ces réglages seront effectués automatiquement et simultanément.

On peut ainsi prévoir des réglages mémorisés, pour les 15 différents conducteurs, de la position du siège et des rétroviseurs pour pouvoir changer de conducteur sans avoir à refaire ces réglages.

Avantageusement, une partie des réponses et/ou confirmations des commandes est réalisée par affichage, par 20 exemple au moyen de voyants, pour les fonctions essentielles dont le fonctionnement sera indiqué en permanence.

Lorsque les passagers disposent de moyens d'actionnement d'une l'interface vocale et d'un clavier de commande manuelle, ils peuvent avantageusement effectuer 25 des commandes sans solliciter l'attention du conducteur.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'interface vocale réalise une identification du locuteur.

Bien entendu, les ordres de commande complexe peuvent aussi être émis en utilisant le clavier de commande 30 manuelle.

Le clavier est alors utilisé par des appuis successifs sur les boutons. Cette disposition permet d'effectuer un

apprentissage de l'interface vocale et augmente la fiabilité en cas de mauvais fonctionnement de l'interface vocale, la commande pouvant être réalisée uniquement avec le clavier.

L'invention a aussi pour objet une installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention caractérisée en ce qu'elle comporte une unité de gestion comportant un calculateur relié à différents équipements ou systèmes du véhicule, une interface vocale comprenant au moins un microphone et un haut-parleur et reliée au calculateur, et une interface manuelle du type à clavier reliée au calculateur.

Selon d'autres caractéristiques de l'installation :

- elle comprend au moins une autre interface vocale et une autre interface manuelle accessibles aux passagers du véhicule ;

- les autres interfaces manuelles des passagers sont montées sur les panneaux de portes du véhicule ;

- elle comporte une interface numérique reliant chaque interface manuelle au calculateur ;

- l'interface numérique est une interface à rayonnement

infrarouge ;

- le calculateur est relié aux équipements ou systèmes par une interface multiplexée ;

- elle comporte un écran d'affichage ;

- chaque interface manuelle du type à clavier comprend

des boutons différenciés et une molette ou un curseur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui suit en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma synoptique d'une installation

de commande et d'entrée de données pour véhicule automobile conforme à la présente invention, et

- la figure 2 représente schématiquement un mode de réalisation de cette installation.

L'installation selon l'invention est destinée à la commande de différents appareils ou équipements 10, 12 et 14 d'un véhicule automobile, tels que par exemple la climatisation, un appareil audio incluant un poste radio, un système de navigation (assistance à la conduite), un radiotéléphone ou encore un ordinateur de bord, au moyen d'une interface homme-machine, ces différents appareils étant reliés à un système intégré de commande et d'entrée de données, constituant une interface homme-machine 16, au moyen d'une interface multiplexée 18, par exemple du type CAN.

Cette interface 16 comprend un calculateur 20 qui est relié à un clavier de commande manuelle 22 comportant un nombre réduit de boutons, monté par exemple sur le haut de la colonne de direction et constituant un satellite sous volant, et qui est relié à un microphone 24 et à un haut-parleur 26.

L'interface 16 peut aussi comprendre un écran d'affichage 28, un ou plusieurs autres claviers 30 ou microphones 32 à la disposition des passagers. Ces organes de commande destinés aux passagers peuvent être disposés dans les portières et les claviers peuvent être constitués par des télécommandes à rayonnement infrarouge.

La commande vocale peut être faite au moyen d'un ou plusieurs microphones selon la qualité acoustique de l'habitacle ou selon que l'on désire rendre le système accessible aux passagers.

Comme on peut le voir à la figure 2, le satellite 22 comprend un ensemble de boutons 34 ainsi qu'une molette à crans 36. Les boutons 34 sont différenciés par leur forme et

leur mode d'actionnement, ce qui permet de les reconnaître facilement sans avoir à les regarder.

Le calculateur 20 reçoit les signaux correspondant à des ordres émis à partir du satellite 22 et des claviers 30 des 5 passagers au moyen d'une interface 38, par exemple du type à transmission par rayonnement infrarouge.

Le ou les microphones 24 et le haut-parleur 26 sont reliés au calculateur 20 au moyen d'une interface vocale 40.

Enfin les appareils et équipements à commander 10 à 10 14 sont reliés au calculateur 20 au moyen d'un bus multiplexé 42.

Le calculateur 20 gère l'interface homme-machine permettant d'accéder aux appareils et aux équipements et donc aux différentes prestations disponibles. Il traduit les 15 messages ou signaux fournis par l'interface vocale 40 ou le satellite 22 en ordres de commande, qui sont envoyés à l'équipement concerné par le bus multiplexé 42. Le calculateur 20 a en permanence connaissance des états des différents équipements, ce qui lui permet de mettre régulièrement à jour 20 une liste des commandes possibles à un instant donné pour un équipement donné.

Plusieurs équipements peuvent être commandés par le système, mais à un instant donné, les entrées ne s'adressent qu'à un seul équipement, dit équipement actif. Pour changer 25 d'équipement actif, l'utilisateur peut soit actionner un bouton du satellite ou du clavier des passagers, soit donner un ordre vocal de commande complexe telle que "téléphoner à Marie" ou « passer sur France 4 », qui rendent actif le téléphone ou l'autoradio respectivement.

30 Les boutons sont utilisés pour des actions de base. On peut par exemple prévoir des boutons pour sélectionner, valider, annuler et des boutons réservés au réglage continu

d'une fonction analogique telle que par exemple le volume sonore.

Pour des réglages de balance, de graves ou d'aigus, on peut utiliser aussi ces touches mais après avoir donné un 5 ordre vocal de commande complexe tel que "aigus", "graves".

La reconnaissance de la parole n'est pas active en permanence afin d'éviter de fausses reconnaissances par exemple lorsque les occupants du véhicule parlent entre eux ou lorsque la radio fonctionne. On utilise alors un bouton 10 utilisé par ailleurs pour activer un équipement. L'ordre de commande vocale est donné en appuyant simultanément sur un bouton que l'on relâche à la fin de la locution de l'ordre.

On peut prévoir un dispositif "d'annulation d'écho" qui supprime du signal recueilli par le microphone 24 les signaux 15 audio connus (radio, messages de guidage) et éviter ainsi des fausses reconnaissances vocales. Une solution plus facile à réaliser consiste à bloquer tous les équipements susceptibles d'envoyer des sons par l'intermédiaire du bus multiplexé 42 pendant que l'on appuie sur le bouton validant la commande 20 vocale.

L'actionnement de ce bouton peut être exploité de la manière suivante. L'appui sur le bouton d'activation est détecté par le calculateur 20 qui numérise et enregistre alors le son provenant du haut-parleur 26. Le calculateur 20 engage 25 alors le processus de la reconnaissance de la parole en milieu bruité sur ce signal et stoppe ce processus lorsque le bouton est relâché. Le résultat de cette étape est :

- le bouton n'est pas resté appuyé suffisamment longtemps et l'utilisateur veut donc activer un autre 30 équipement, ce que fait le calculateur 20 en envoyant des commandes sur le bus multiplexé 42 ;

- le bouton est resté appuyé suffisamment longtemps et un message vocal a été reconnu ; le calculateur 20 envoie alors les commandes appropriées par le bus multiplexé 42 et, dans certains cas, élabore un message vocal de confirmation ;

5 - le bouton est resté appuyé suffisamment longtemps, mais aucun message vocal n'a été reconnu ; il peut s'agir d'une erreur de l'utilisateur ou du système de reconnaissance de la parole et le système génère un message vocal demandant à l'utilisateur de répéter sa requête. Si l'erreur se  
10 reproduit un message vocal d'aide est alors diffusé.

L'entrée de données et d'ordres de commande se fait en utilisant le satellite 22 et l'interface vocale 40, et le contrôle de ces interfaces d'entrées se fait par exemple par des messages vocaux fournis par l'interface vocale 40 qui comporte un  
15 système de synthèse de la parole.

La reconnaissance de la parole est utilisée pour des ordres de commande complexe telles que composer un numéro de téléphone, entrer une destination, choisir une station de radio, etc., le clavier étant utilisé pour des actions de base  
20 telles que répéter le dernier message de guidage, valider un choix, régler un volume. Cette utilisation couplée d'ordres associés complexe(s) et élémentaire(s) - manuel(s) et vocaux - permet de commander des prestations compliquées aussi facilement que des actions de base.

25 Par ailleurs ces fonctions de base sont communes à tous les appareils si bien que l'ajout d'un appareil ne nécessitera que sa connexion sur le bus multiplexé 42 et une modification du logiciel au niveau du calculateur 20, ce qui pourra se faire par introduction d'une carte à puce, par  
30 exemple, pour la reconnaissance des commandes vocales par l'interface vocale 40 et leur interprétation par le calculateur 20.

Le fait que l'interface vocale 40 reconnaissse la voix du locuteur permet d'obtenir automatiquement des réglages personnalisés du conducteur, par exemple des sièges, de la climatisation, des rétroviseurs et de la radio, en particulier 5 lorsqu'un nouveau conducteur s'installe au volant.

Les passagers peuvent aussi disposer d'un clavier d'interface manuelle et on peut disposer plusieurs microphones dans l'habitacle et prévoir dans l'interface vocale 40 un algorithme de traitement du signal permettant de 10 déterminer la position du locuteur, et permettant ou non l'accès à certaines fonctions dont certaines seront réservées au seul conducteur.

L'association de la commande vocale et de la commande manuelle permet de réaliser des actions complexes 15 qui, si elles sont effectuées uniquement manuellement sur le clavier, réclameraient de longs et nombreux détournements du regard ainsi qu'un effort important de mémorisation de la séquence d'actionnement des touches. Par ailleurs, les commandes vocales ne réclament qu'un temps minimal 20 d'apprentissage de la part du conducteur par rapport à des commandes manuelles, si bien que le système convient aussi bien à des conducteurs débutants qu'à des utilisateurs aguerris.

Le contrôle par message vocal distrait moins le 25 conducteur que la surveillance d'un indicateur visuel. Ainsi, après une recherche automatique de stations de radio, le système peut donner le nom de la station sur laquelle il s'est arrêté.

Comme indiqué plus haut, l'introduction de nouveaux 30 appareils ne nécessite que leur raccordement sur le bus multiplexé et une modification logicielle. Il n'y a aucune modification matérielle de l'interface homme-machine. On peut

donc prévoir une interface standard pour toutes les versions d'un même modèle ou pour toute la gamme d'un constructeur.

Ceci entraîne un gain ergonomique (cohérence de l'interface homme-machine à l'intérieur du véhicule) et 5 économique (diminution du nombre de composants et de câbles) ainsi qu'une fiabilité accrue.

REVENDICATIONS

1. Procédé de commande des prestations à la disposition des occupants d'un véhicule automobile dont chacune comporte la mise en oeuvre d'une ou plusieurs fonctions assurées par un équipement ou un système (10-14) relié à une unité de gestion (20) qui est susceptible de recevoir des ordres de commande élémentaire(s), correspondant à une action de base universelle commune à plusieurs fonctions, ou complexe(s), spécifique à une fonction, qui lui sont envoyés par un utilisateur au moyen d'une interface vocale à reconnaissance de la parole (40) ou au moyen d'une interface manuelle du type à clavier (22, 30), caractérisé en ce que la mise en oeuvre d'une fonction par un utilisateur résulte de la réception par l'unité de gestion (20) d'ordres de commande associés émis par l'utilisateur au moyen de l'interface vocale (40) et de l'interface manuelle (22, 30).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mise en oeuvre d'une fonction résulte de la réception par l'unité de gestion d'un ordre de commande complexe émis par l'interface vocale (40) et d'au moins un ordre de commande élémentaire émis par l'interface manuelle (22, 30).

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mise en oeuvre d'une fonction résulte de la réception par l'unité de gestion d'un ordre de commande complexe émis par l'interface manuelle (22, 30) et d'au moins un ordre de commande élémentaire émis par l'interface vocale (40).

4. Procédé selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce qu'un ordre de commande complexe est une combinaison d'ordres de commande élémentaires.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la réception des ordres de commande par l'unité de gestion (20) est confirmée à l'utilisateur par des moyens d'annonce sonore et/ou 5 d'affichage.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des réponses aux ordres de commande sont adressées à l'utilisateur par des moyens d'annonce sonore et/ou des moyens d'affichage.

10 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque occupant du véhicule dispose de moyens d'actionnement d'une interface vocale (32) et d'une interface manuelle (30).

15 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'interface vocale (40) réalise une identification du locuteur.

9. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'on peut entrer des commandes personnalisées liées au locuteur.

20 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mise en oeuvre de certaines fonctions est réservée au conducteur du véhicule.

25 11. Installation pour la mise en oeuvre d'un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte une unité de gestion comportant un calculateur (20) relié à différents équipements ou systèmes (10-14) du véhicule, une interface vocale (40) comprenant au moins un microphone (24, 32) et un haut-parleur (26) et reliée au calculateur, et une interface manuelle 30 (22) du type à clavier reliée au calculateur.

12. Installation selon la revendication 11 prise en combinaison avec la revendication 7, caractérisée en ce

qu'elle comprend au moins une autre interface vocale (32) et une autre interface manuelle (30) accessibles aux passagers du véhicule.

13. Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce que les autres interfaces manuelles des passagers (30) sont montées sur les panneaux de portes du véhicule.

14. Installation selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisée en ce qu'elle comporte une interface numérique (38) reliant chaque interface manuelle (22, 30) au calculateur 20).

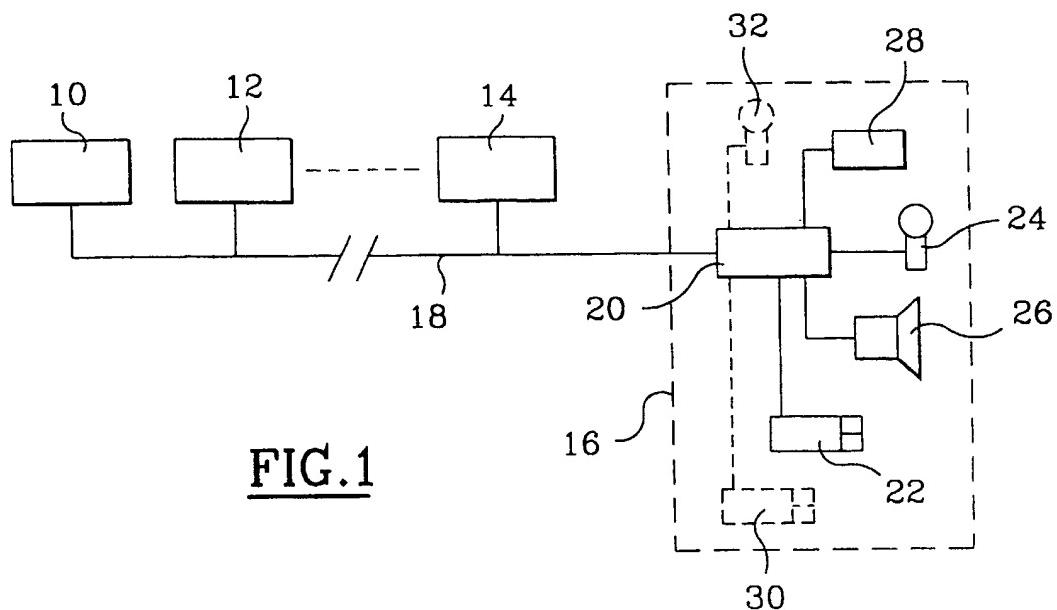
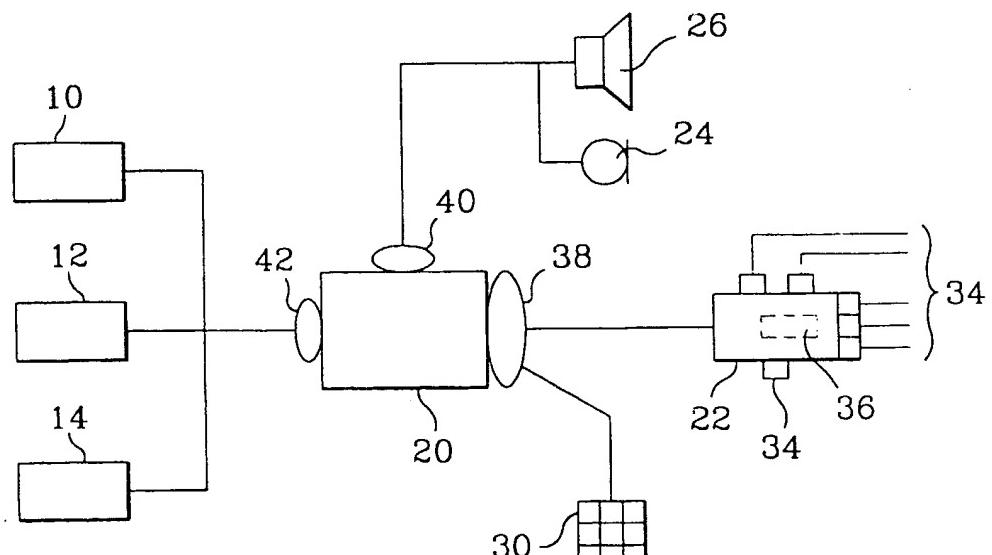
15. Installation selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'interface numérique (38) est une interface à rayonnement infrarouge.

16. Installation selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisée en ce que le calculateur (20) est relié aux équipements ou systèmes par une interface multiplexée (18, 42).

17. Installation selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, caractérisée en ce qu'elle comporte un écran d'affichage (28).

18. Installation selon l'une quelconque des revendications 11 à 17, caractérisée en ce que chaque interface manuelle du type à clavier comprend des boutons (34) différenciés et une molette (36) ou un curseur.

1/1

FIG.1FIG.2

REPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
nationalFA 551328  
FR 9716267

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examenée | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.6) |
|---|---|---|--|
| Categorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |   |  |
| X   | EP 0 686 525 A (VOLKSWAGENWERK AG) 13<br>décembre 1995<br><br>* le document en entier *   | 1-6,<br>8-11, 14,<br>17, 18                               |  |
| Y   | ---   | 15, 16  |  |
| Y   | US 4 827 520 A (ZEINSTRA MARK L) 2 mai<br>1989<br><br>* colonne 4, ligne 60 - colonne 5, ligne<br>48; figures 1-3 *   | 15  |  |
| Y   | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 007, no. 036 (E-158), 15 février 1983<br>& JP 57 188190 A (NISSAN JIDOSHA KK), 19<br>novembre 1982<br><br>* abrégé *  | 16  |  |
| X   | US 4 677 429 A (GLOTZBACH RONALD W) 30<br>juin 1987<br><br>* le document en entier *  | 1-12, 14,<br>17, 18                                       |  |
| A   | US 5 450 525 A (RUSSELL DONALD P ET AL)<br>12 septembre 1995<br><br>* le document en entier *   | 1-3, 5-7,<br>11   | 860R   |
| A   | US 4 797 924 A (SCHNARS MICHAEL J ET AL)<br>10 janvier 1989<br><br>* colonne 2, ligne 9 - colonne 3, ligne 22<br>*<br>* colonne 3, ligne 47 - colonne 4, ligne<br>25 *<br>* colonne 7, ligne 51 - colonne 11, ligne<br>11 *<br>* colonne 14, ligne 11 - ligne 55 *<br>* figures 1-6 * | 1-17  |  |
|   | ---   | -/-   |  |
| 1   | Date d'achèvement de la recherche<br><br>28 août 1998   | Examinateur<br><br>Geyer, J-L                             |  |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |   |   |  |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire                                  |   |   |  |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date du dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |   |  |

**BLANK PAGE**

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2772959

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 551328  
FR 9716267

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|---|---|---|
| Categorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |   |
| A   | EP 0 472 356 A (FUJITSU TEN LTD) 26<br>février 1992<br>* colonne 2, ligne 20 - ligne 33 *<br>* colonne 5, ligne 56 - colonne 7, ligne<br>43 *<br>* figures 1-3 *<br>----- | 12  |
|   |   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.6)              |
| 1   |   |   |
|   |   | Date d'achèvement de la recherche                         |
|   |   | 28 août 1998  |
|   |   | Examinateur   |
|   |   | Geyer, J-L  |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |   |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire                                  |   |   |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

**BLANK PAGE**